Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg. Bull. K. Belg. Inst. Nat. Wet.	47	2	Brux. 10.12.1971

SUR UN MATERIEL ICHTHYOLOGIQUE DES « MIDRA (AND SAILA) SHALES » DU QATAR (GOLFE PERSIQUE)

PAR

Edgard CASIER (Bruxelles)

(Avec une planche hors texte)

RESUME

L'analyse d'une collection de restes de Poissons en provenance de l'Eocène du Qatar (péninsule de la côte arabique du Golfe Persique) révèle l'appartenance des « Midra (and Saila) Shales » de cette région au Lutétien et non à l'Eocène inférieur. Cette ichtyofaune s'avère être analogue à la faune correspondante de la Téthys de cet âge et présente plus particulièrement des affinités avec celle du Lutétien d'Egypte, tant du point de vue systématique que de celui des conditions climatiques (tropicales) et de dépôt (néritiques).

ABSTRACT

The study of a collection of fish remains from the Eocene of Qatar (peninsula of the western coast in the Persian Gulf) reveals that the Midra (and Saila) Shales of that region belong to the Lutetian and not to the lower Eocene. This fish fauna proves to be very similar to the corresponding fauna of the Tethys of that age and shows more particularly an affinity with the one of the Lutetian of Egypt, as much from the systematic point of view as from the one of the climatic (tropical) and depositional (neritic) conditions.

La majeure partie du matériel provient du « Midra (and Saila) Shales Member » tel que le définit Monsieur C. CAVELIER (1970). Avec le « Dukhan *Alveolina* Limestone Member » au-dessus et le « Fhaihil *Velates* Limestone Member » au-dessous, il forme la « Lower Damman Subformation » considérée comme appartenant à l'Eocène inférieur. Le « Midra (and Saila) Shales Member » et le « Fhaihil *Velates* Limestone Member » correspondent, respectivement, au « Saila Shale » et au « Midra Shale » de l'Arabie Saoudite.

I. — INVENTAIRE DU MATERIEL

Voici les gisements ayant livré des restes de Poissons (les numéros sont ceux des échantillons correspondant à ces gisements; les espèces sont citées par ordre alphabétique).

Umm Bab N.E. (10). — *Eotrigonodon serratus* (GERVAIS, P., 1852); dents pharyngiennes isolées, peut-être de la forme *aegyptiaca* (PRIEM, F., 1908). *Galeocerdo latidens* AGASSIZ, L., 1843, dents antérieure et latérale, *G.* (?) *sp.;* dent antérieure incomplète; semble être intermédiaire entre les genres *Galeocerdo* MULLER, J. et HENLE, H., 1837, et *Galeorhinus* de BLAINVILLE, H., 1816; à rapprocher aussi de *Hemipristis curvatus* DAMES, W., 1883 (cf. PRIEM, F., 1906, p. 636, fig. 5) et de *Galeocerdo aegyptiacus* STROMER, E., 1905. *Lamna aschersoni* (STROMER, E., 1905); dent latérale supérieure incomplète. Lamniformes indéterminables; dents fragmentaires. *Odontaspis aff. hopei* (AGASSIZ, L., 1844); dent antérieure inférieure, présentant de plus des affinités avec *O. koerti* (STROMER, E., 1910) (Fig. 2). *Sphyraena fajumensis* (DAMES, W., 1883); dents antérieure (Fig. 22) et latérale. Débris indéterminables.

Al Jubaigib (partie inférieure du « Midra (and Saila) Shales Member » (11). — *Aprionodon frequens* (DAMES, W., 1883); dents latérales antérieures (Fig. 6). *Carcharhinidae* indéterminables; dents fragmentaires, *Eotrigonodon serratus* (GERVAIS, P., 1852); dents orales antérieures (« incisives »), notamment de la forme *aegyptiaca* (PRIEM, F., 1908) (Fig. 18a, b). *E.* spécifiquement indéterminable; dents orales fragmentaires et pharyngiennes (Fig. 20). *Galeocerdo latidens* AGASSIZ, L., 1843; dents de positions diverses (appartenant peut-être en partie à *G. eaglesomei* WHITE, E.I., 1955). *G.* (?) sp.; dents de positions diverses; mêmes remarques que pour les dents de la localité *10*. *Galeorhinus minor* (AGASSIZ, L., 1835); dent latérale (Fig. 8); cf. M. LERICHE (1905, pl. VIII, fig. 42). *Lamna gafsana* WHITE, E. I., 1926; dents latérales isolées (Fig. 3). *L.* aff. *gafsana*; dent latérale, présentant des affinités avec *L. gafsana* et aussi avec *L. lerichei* CASIER, E., 1946 (Fig. 5); il s'agit peut-être d'une espèce nouvelle. Lamniformes indéterminables; dents fragmentaires. *Myliobatis* spécifiquement indéterminable; fragment de dent médiane. *Odontaspis* aff. *hopei*

(AGASSIZ, L., 1844); dent antérieure inférieure, ayant perdu ses denticules et présentant des affinités avec *O. koerti* (STROMER, E., 1905). *Physodon tertius* (WINKLER, T. C., 1874); dent supérieure. *Pycnodus mokattamensis* PRIEM, F., 1897; dents vomériennes isolées (Fig. 13, 14; cf. M. LERICHE, 1922, pp. 208-210, pl. IV, fig. 6). *P.* sp. cf. *P. mokattamensis;* dents isolées (Fig. 17). *P.* cf. *toliapicus* AGASSIZ, L., 1839; dents spléniales isolées (Fig. 16). *Sphyraena fajumensis* (DAMES, W., 1883); dent antérieure (Fig. 23). *Striatolamia* sp.; dent réduite à la couronne. Débris indéterminables accompagnés d'une colonie de Bryozoaires apparemment remaniée.

Sauda Nathil N (12). — *Galeocerdo latidens* AGASSIZ, L., 1843; dent latérale incomplète. *G.* (?) sp.; dent antérieure incomplète et dent latérale (Fig. 7); mêmes remarques que pour les dents de la localité *10*. *Lamna gafsana* WHITE, E. I., 1926; dent antérieure incomplète; dent latérale supérieure incomplète (Fig. 4); dents fragmentaires. *L.* sp. (cf. *L. gafsana*); dent antérieure, juvénile. Lamniformes indéterminables; dents fragmentaires. *Myliobatis* spécifiquement indéterminables; fragments de dents médianes. *Pristis lathami* GALEOTTI, H., 1837; dent rostrale (Fig. 10). *Propristis schweinfurthi* DAMES, W., 1883; dent rostrale (Fig. 12). Débris indéterminables.

Fhaihil (14). — *Eotrigonodon serratus* (GERVAIS, P., 1852); dent orale de la forme *aegyptiaca* (PRIEM, F., 1908) (Fig. 19) et dent pharyngienne peut-être de la même forme. *Galeocerdo latidens* AGASSIZ, L., 1843; dents isolées (Fig. 9). *Lamna gafsana* WHITE, E. I., 1926; dents isolées; dent latérale supérieure incomplète. Lamniformes indéterminables; dents incomplètes. *Myliobatis* spécifiquement indéterminables; fragments de dents médianes. *Odontaspis* aff. *winkleri* LERICHE, M., 1905; dents isolées de positions diverses. *Oxyrhina praecursor* (LERICHE, M., 1905); dent antérieure; cf. M. LERICHE (1922, pp. 205-206, pl. IV, fig. 3-4, sous le nom d'*O. Desori* [AGASSIZ] SISMONDA, mutation *praecursor* LERICHE). *Pristis imhoffi* LERICHE, M., 1933, synonyme de *P. mucrodens* WHITE, E. I., 1926 (*fide* C. ARAMBOURG); dent rostrale (Fig. 11). *P.* spécifiquement indéterminables; dents rostrales incomplètes. *Pycnodus* sp., dent spléniale (Fig. 15). *Sphyraena fajumensis* (DAMES, W., 1883); dent antérieure (Fig. 21) et dent latérale incomplète. Débris indéterminables.

Jaub Serail S. (15). — *Eotrigonodon serratus* (GERVAIS, P., 1852); dent orale. *Galeocerdo latidens* AGASSIZ, L., 1843; dents de positions diverses. *Odontaspis* aff. *hopei* (AGASSIZ, L., 1844); dents fragmentaires. *O.* aff. *winkleri* LERICHE, M., 1905; dents antérieures (Fig. 1) et latérales. Débris indéterminables.

II. — TABLEAU RECAPITULATIF

Noms des espèces	Localités				
	Umm Bab N.E.	Al Jubaigib [partie inférieure du « Midra (and Saila) Shales Member »]	Sauda Nathil N.	Fhaihil E.	Jaub Serail S.
	(10)	(11)	(12)	(14)	(15)
Elasmobranches					
Aprionodon frequens	—	×	—	—	—
Carcharhinidae indét. ...	—	×	—	—	—
Galeocerdo latidens	×	×	×	×	×
G. (?) sp.	×	×	×	—	—
Galeorhinus minor	—	×	—	—	—
Lamna aschersoni	×	—	—	—	—
L. gafsana	—	×	×	×	—
L. aff. *gafsana* (nov. sp. ?)	—	×	—	—	—
L. sp. cf. *L. gafsana*	—	—	×	—	—
Lamniformes indét.	×	×	×	×	—
Myliobatis sp. indét.	—	×	×	×	—
Odontaspis aff. *hopei*	×	×	—	—	×
O. aff. *winkleri*	—	—	—	×	×
Oxyrhina praecursor	—	—	—	×	—
Physodon tertius	—	×	—	—	—
Pristis imhoffi	—	—	—	×	—
P. lathami	—	—	×	—	—
P. sp. indét.	—	—	—	×	—
Propristis schweinfurthi ...	—	—	×	—	—
Striatolamia sp.	—	×	—	—	—
Osteichthyes					
Eotrigonodon serratus ...	×	×	—	—	×
E. serratus f. *aegyptiaca* ...	?	×	—	×	—
E. sp. indét.	—	×	—	—	—
Pycnodus mokattamensis ..	—	×	—	—	—
P. sp.	—	—	—	×	—
P. sp. cf. *mokattamensis* ...	—	×	—	—	—
P. sp. (cf. *P. toliapicus*) .	—	×	—	—	—
Sphyraena fajumensis	×	×	—	×	—

L'abondance des Lamniformes me permet d'ajouter un point sur la côte orientale de la péninsule arabique, à l'endroit du Qatar, sur la carte que j'ai publiée en 1954 (p. 624, fig. 2).

III. — INTERPRETATION ECOLOGIQUE

La faune comprend surtout des Elasmobranches. Dans la localité *12* (Sauda Nathil N.) il n'y a même que des Sélaciens; toutefois, le petit nombre d'échantillons oblige à faire des réserves qui m'ont amené à me borner, pour certaines formes probablement nouvelles, à faire uniquement mention de leurs affinités avec des formes connues. Parmi les Sélaciens, il faut noter la prédominance des Lamniformes et des Carcharhinidés, ainsi que la rareté et le peu de diversité des Batoïdes, les Myliobatidés étant représentés par quelques dents fragmentaires de *Myliobatis* et les Pristidés par des dents rostrales. L'abondance relative de formes concurrentes du même régime conchyphage, Pycnodontidés et Eotrigonodontidés, explique peut-être cette rareté.

D'une façon générale, les éléments, bien que fragmentaires dans beaucoup de cas, ne portent pas de traces de remaniement.

La présence de Pristidés dans les localités *12* et *14* indique que le milieu généralement marin et littoral, a pu parfois être estuarien. L'absence de Pristidés dans la localité *11*, où la diversité des formes est pourtant plus grande, s'explique probablement par l'âge un peu plus ancien des couches de cet endroit.

Les eaux marines étaient tropicales, comme l'indiquent aussi les faunes ichthyologiques de l'Eocène d'Egypte et du Maghreb.

IV. — IMPLICATIONS STRATIGRAPHIQUES ET PALEOGEOGRAPHIQUES

La quasi-totalité des espèces étant connue, il est relativement aisé de fixer leur position stratigraphique et leurs affinités paléobiogéographiques.

La présence du genre *Galeocerdo*, qui n'apparaît qu'après l'Yprésien, et d'espèces lutétiennes de la Téthys, telles, par exemple, *Lamna gafsana* du Maghreb, *Propristis schweinfurthi* et *Sphyraena fajumensis* d'Egypte, indique un âge Eocène moyen (Lutétien). Par ailleurs, aucune des formes apparues dès l'Eocène inférieur n'est propre à ce dernier. Monsieur C. Cavelier m'a fait savoir dans une lettre que Monsieur A. Blondeau était arrivé à la même conclusion par l'étude des grands Foraminifères. Il n'est pas impossible — les restes de Poissons ne nous renseignent guère sur ce point — que la partie inférieure de « Midra (and Saila) Shales » soit du Lutétien inférieur. Toutefois la différence entre les faunes des cinq localités peut tout aussi bien s'expliquer par des conditions de milieu un peu différentes ou par leur éloignement géographique l'une de l'autre. Il s'ensuit que le « Dukhan *Alveolina* Limestone » est d'âge plus récent, tout en restant lutétien, car, quoique peu illustré par le matériel à ma disposition, il contient également une des formes les plus caractéristiques du Lutétien d'Egypte : *Pycnodus mokattamensis*.

Les affinités très étroites entre les faunes ichthyologiques de l'Eocène moyen du Qatar et de l'Afrique du Nord, et en particulier de l'Egypte,

s'expliquent par : la relative proximité géographique; l'existence d'une large voie d'eau mettant en communication la Mésogée eurafricaine — future Mésogée oligo-miocène, ou « Paléoméditerranée » de C. ARAMBOURG — et l'Océan Indien; le recouvrement partiel de la péninsule arabique par des eaux épicontinentales de la mer nummulitique du Lutétien, au sud du sillon mésogéen, et non dans son axe emprunté par les Téléostéens oligocènes et miocènes à affinités indo-pacifiques étudiés par C. ARAMBOURG (1939, 1943). Pour mémoire, ces particularités paléogéographiques ont permis à cet auteur d'expliquer la bipolarité de certains Téléostéens de la Méditerranée actuelle et de conclure à la mise en place de la faune ichthyologique de la Méditerranée à l'Oligocène. S'il n'y a pas de liens d'ordre systématique entre la faune ici décrite et les faunes ichthyologiques post-éocènes étudiées par C. ARAMBOURG, c'est donc, selon toute vraisemblance, pour des raisons bathymétriques (conditions néritiques et non bathypélagiques).

Ces conclusions devront être confrontées à celles qui seront fournies par l'étude de Messieurs A. BLONDEAU sur les Foraminifères, J. ROMAN sur les Echinodermes, E. BUGE sur les Bryozoaires, et C. CAVELIER sur les Mollusques et la stratigraphie.

REMERCIEMENTS

Monsieur C. CAVELIER, ingénieur-géologue au Service stratigraphique du Centre scientifique et technique d'Orléans du Bureau de recherches géologiques et minières (B. R. G. M.), m'a récemment communiqué le matériel paléoichthyologique du Qatar, dont les exemplaires figurés dans la présente note ont été déposés dans les collections de l'Institut et inscrits sous le numéro d'inventaire général I. G. 24445. Je tiens à le remercier de la confiance qu'il m'a témoignée et des indications stratigraphiques qu'il m'a fournies.

EXPLICATION DE LA PLANCHE

Sauf indication contraire, les exemplaires ont été photographiés en grandeur naturelle.

Fig. 1. — *Odontospis* aff. *winkleri* LERICHE, M., 1905. Dent antérieure, face externe, P. 1602. Localité 15.

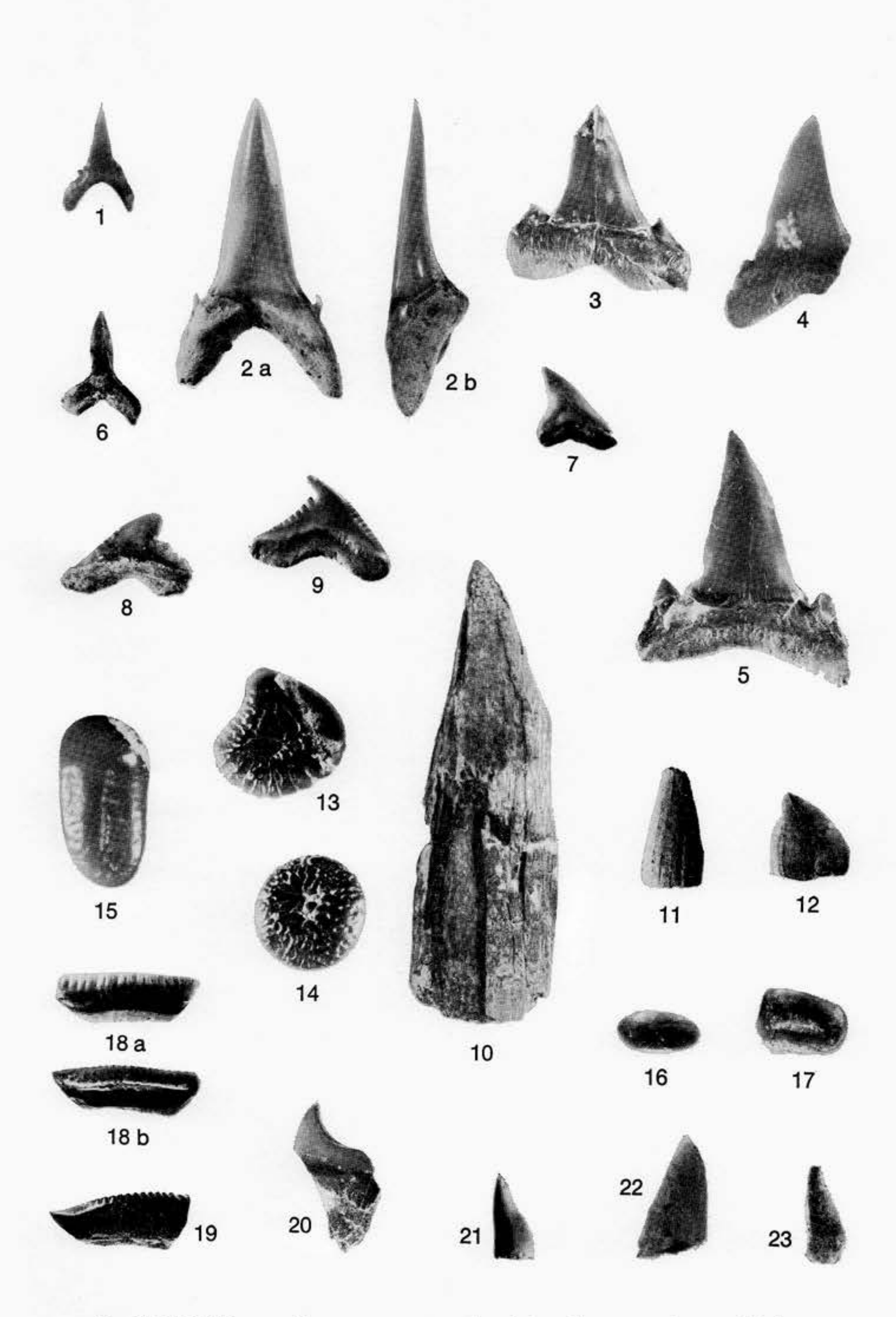
Fig. 2a, b. — *Odontaspis* aff. *hopei* (AGASSIZ, L., 1844). Dent antérieure inférieure; a = face externe; b = profil. P. 1603. Localité 10.

Fig. 3. — *Lamna gafsana* WHITE, E. I., 1926. Dent latérale, face externe. P. 1604. Localité 11.

Fig. 4. — *Lamna gafsana* WHITE, E. I., 1926. Dent latérale, face externe. P. 1605. Localité 12.

Fig. 5. — *Lamna* aff. *gafsana* WHITE, E. I., 1926. Dent latérale, face externe. P. 1606. Localité 11.

Fig. 6. — *Aprionodon frequens* (DAMES, W., 1883). Dent latérale-antérieure, face externe; grossissement : × 2. P. 1607. Localité 11.



E. CASIER. — Sur un matériel ichthyologique des « Midra (and Saila) Shales » du Qatar (Golfe Persique).

Fig. 7. — *Galeocerdo* (?) sp. Dent latérale antérieure, face externe. P. 1608. Localité 12.

Fig. 8. — *Galeorhinus minor* (AGASSIZ, L., 1835). Dent latérale, face externe; grossissement : × 2. P. 1609. Localité 11.

Fig. 9. — *Galeocerdo latidens* AGASSIZ, L., 1843. Dent latérale, face externe. P. 1610. Localité 14.

Fig. 10. — *Pristis lathami* GALEOTTI, H., 1837. Dent rostrale, face supérieure. P. 1611. Localité 12.

Fig. 11. — *Pristis imhoffi* LERICHE, M., 1933. Dent rostrale. P. 1612. Localité 14.

Fig. 12. — *Propristis schweinfurthi* DAMES, W., 1883. Dent rostrale. P. 1613. Localité 12.

Fig. 13. — *Pycnodus mokattamensis* PRIEM, F., 1897. Dent vomérienne, face externe; grossissement : × 2. P. 1614. Localité 11.

Fig. 14. — *Pycnodus mokattamensis* PRIEM, F., 1897. Dent vomérienne, face externe; grossissement : × 2. P. 1615. Localité 11.

Fig. 15. — *Pycnodus* sp. Dent spléniale, face orale; grossissement : × 2. P. 1616. Localité 14.

Fig. 16. — *Pycnodus* cf. *P. toliapicus* AGASSIZ, L., 1839. Dent spléniale, face orale. P. 1617. Localité 11.

Fig. 17. — *Pycnodus* sp. cf. *mokattamensis* PRIEM, F., 1897. Dent orale, face interne. P. 1618. Localité 11.

Fig. 18a, b. — *Eotrigonodon serratus* (GERVAIS, P., 1852) forme *aegyptiaca* (PRIEM, F., 1908). Dent orale; a = face externe; b = face interne. P. 1619. Localité 11.

Fig. 19. — *Eotrigonodon serratus* (GERVAIS, P., 1852) forme *aegyptiaca* (PRIEM, F., 1908). Dent orale (« incisive »), face externe. P. 1620. Localité 14.

Fig. 20. — *Eotrigonodon* sp. (GERVAIS, P., 1852). Dent pharyngienne, de profil. P. 1621. Localité 11.

Fig. 21. — *Sphyraena fajumensis* (DAMES, W., 1883). Dent antérieure. P. 1622. Localité 14.

Fig. 22. — *Sphyraena fajumensis* (DAMES, W., 1883). Dent antérieure. P. 1623. Localité 10.

Fig. 23. — *Sphyraena fajumensis* (DAMES, W., 1883). Dent antérieure, de profil. P. 1624. Localité 11.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

AGASSIZ, L.

1833-1843. *Recherches sur les Poissons fossiles.* (Neuchâtel.)

ARAMBOURG, C.

1939. *Sur des Poissons fossiles de Perse.* (C. R. séances Acad. Sc. Paris, t. 209, n° 24, pp. 898-899.)

1943. *Les Poissons de la « Faune Paléoméditerranéenne ».* (Bull. Soc. Zool. Fr., t. LXVIII, n° 3, pp. 79-85.)

1952. *Les Vertébrés fossiles des gisements de Phosphate (Maroc-Algérie-Tunisie).* (Notes et Mém. Serv. Géol. Maroc, n° 92.)

CASIER, E.

1946. *La faune ichthyologique de l'Yprésien de la Belgique.* (Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg., n° 104.)

1954. *Essai de Paléobiogéographie des Euselachii.* (Volume Jubilaire V. VAN STRAELEN, t. I, pp. 577-640.)

CAVELIER, C.

1970. *Geological description of the Qatar peninsula (Arabian Gulf).* (Government of Qatar, Dept. of Petroleum Affairs.)

DAMES, W.

1883. *Ueber eine tertiäre Wirbelthierfauna von der westlichen Insel des Birket-el-Qurun in Fayum (Aegypten).* (Sitz. köngl. preuss Akad. Wissensch. zu Berlin, Physik-math. Kl., t. VI. pp. 129-153.)

DE BLAINVILLE, H. M. D.

1816. *Prodrome d'une nouvelle distribution systématique du règne animal.* (Bull. Soc. philom., pp. 113-124.)

FURON, R.

1959. *La Paléogéographie. Essai sur l'évolution des continents et des océans.* (Deuxième édition, Paris.)

GALEOTTI, H.

1837. *Mémoire sur la constitution géognostique de la Province de Brabant.* (Mém. couronné Acad. roy. Sc. et Belles-Lettres de Bruxelles, t. XII.)

GERVAIS, P.

1852. *Zoologie et Paléontologie françaises, t. II : Poissons fossiles.* (Paris.)

LERICHE, M.

1905. *Les Poissons éocènes de la Belgique.* (Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg., t. III.)

1922. *Note sur des Poissons de l'Eocène du Mokattam, près du Caire (Egypte).* (Bull. Soc. belge Géol. Pal. Hydr., t. XXXI, année 1921, pp. 202-210.)

1933. *Les Poissons éocènes du Bassin de Paris (deuxième note additionnelle).* (Bull. Soc. géol. Fr., 5e série, t. II, 1932, fasc. 5-7, pp. 357-374.)

MUELLER, J. et HENLE, F. G. J.

1837. *Gattungen der Haifische und Rochen, nach ihrer Arbeit : « Über die Naturgeschichte der Knorpelfische ».* (Ber. Ak. Wiss. Berlin, pp. 111-118.)

PRIEM, F.

1897. *Sur les Poissons de l'Eocène du Mont Mokattam (Egypte).* (Bull. Soc. géol. Fr., 3e série, t. XXV, 1897, fasc. 3, pp. 212-227.)

1903. *Sur les Poissons fossiles des Phosphates d'Algérie et de Tunisie.* (Bull. Soc. géol. Fr., 4e série, t. III, année 1903, fasc. 4, pp. 393-406.)

1906. *Sur des Poissons fossiles de l'Eocène moyen d'Egypte.* (Bull. Soc. géol. Fr., 4e série, t. V, année 1905, fasc. 6, pp. 633-641.)

1908. *Sur des Vertébrés de l'Eocène d'Egypte et de Tunisie.* (Bull. Soc. géol. Fr., 4e série, t. VII, année 1907, fasc. 7-8, pp. 412-419.)

STROMER, E.

1903. *Haifischzähne aus dem unteren Mokattam bei Wasta in Ägypten.* (N. Jahrb. Min. Geol. Paläont., Jhg. 1903, Bd I, pp. 29-41.)

1905. *Die Fischreste des mittleren und oberen Eocäns von Aegypten.* (Beit. zur Paläont. Geol. Öst-Ung. und des Orients, Bd XVIII, Hft I, pp. 37-58; Hft III, pp. 163-192.)

1910. *Reptilien und Fischreste aus dem marinen Alttertiär von Südtogo (Westafrika).* (Z. dtsch. geol. Ges., v. 62, pp. 478-507.)

TERMIER, H. et G.

1952. *Histoire géologique de la biosphère.* (Paris.)

WEILER, W.

1929. *Ergebnisse der Forschungsreisen Prof. E. STROMERS in de Wüsten Ägyptens. V. Tertiäre Wirbeltiere. 3. Die mittel- und obereocäne Fischfauna Ägyptens mit besonderer Berücksichtigung der Teleostomie.* (Abh. Bayer. Akad. Wiss., Math.-naturw. Abt., N. F. 1.)

WHITE, E. I.

1926. *Eocene Fishes from Nigeria.* (Bull. Geol. Surv. Nigeria, n° 10.)

1955. *Notes on African Tertiary Sharks.* (Coll. Geol. Min. Res., vol. 5, n° 3, pp. 319-325.)

WINKLER, T. C.
1874. *Deuxième mémoire sur des dents de Poissons fossiles du terrain bruxellien.* (Extrait des Arch. du Musée Teyler, Haarlem, v. IV, fasc. 1.)

INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE.

J. GOEMAERE, Imprimeur du Roi, Editeur, Rue de la Limite 21 — 1030 Bruxelles